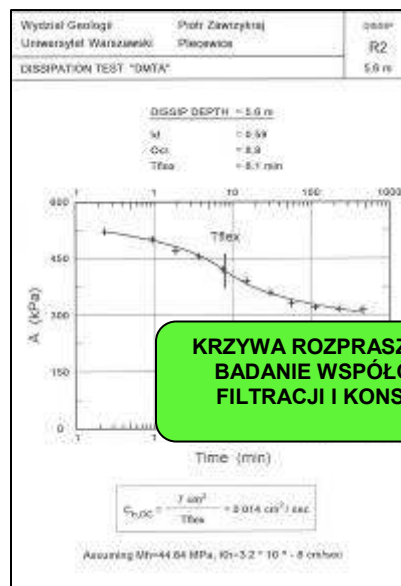


## BADANIA PARAMETRÓW GRUNTÓW *IN SITU*

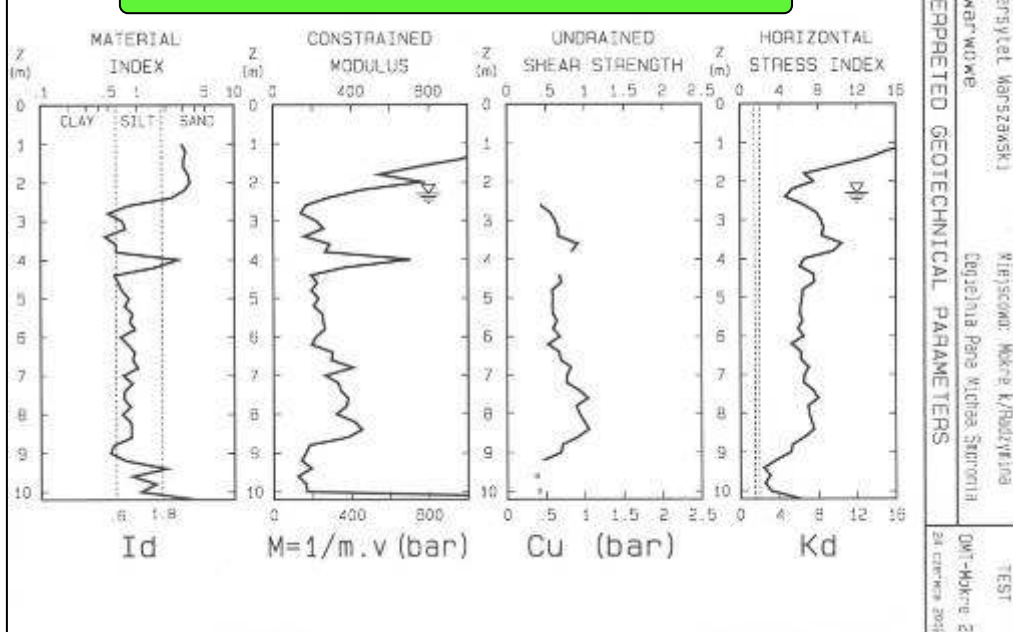
**Dylatometr Marchetti'ego (DMT)** – doskonałe urządzenie do badań odkształcalności (moduł ściśliwości  $M$ ) wytrzymałości na ścinanie, parametrów prekonsolidacji ( $OCR$ ,  $\sigma'_p$ ) i współczynnika naprężeń poziomych  $K_0$ . Badanie wykonuje się poprzez pomiar ciśnień charakterystycznych rejestrowanych w układzie pomiarowym co 20 cm podczas wciskania łopatki pomiarowej w podłoże gruntowe. Jest to również jedno z nielicznych urządzeń pozwalających na ocenę współczynnika konsolidacji i współczynnika filtracji gruntów spoistych w warunkach *in situ*. Dodatkowo otrzymujemy informacje o rodzaju gruntu na podstawie wartości współczynnika materiałowego. Urządzenie to zostało wprowadzone do wielu światowych i polskich (**PN-B-04452**) norm dotyczących geotechnicznych badań polowych. Szybkie, tanie i wiarygodne badanie, którego zasięg wynosi ok. 30 m.

**JEDNOSTKA POMIAROWA WRAZ Z ŁOPATKĄ DYLATOMETRYCZNĄ**



**KRZYWA ROZPRASZANIA DMTA  
BADANIE WSPÓLCZYNNIKA  
FILTRACJI I KONSOLIDACJI**

**PRZYKŁAD PODSTAWOWEGO FOMULARZA WYNIKOWEGO**



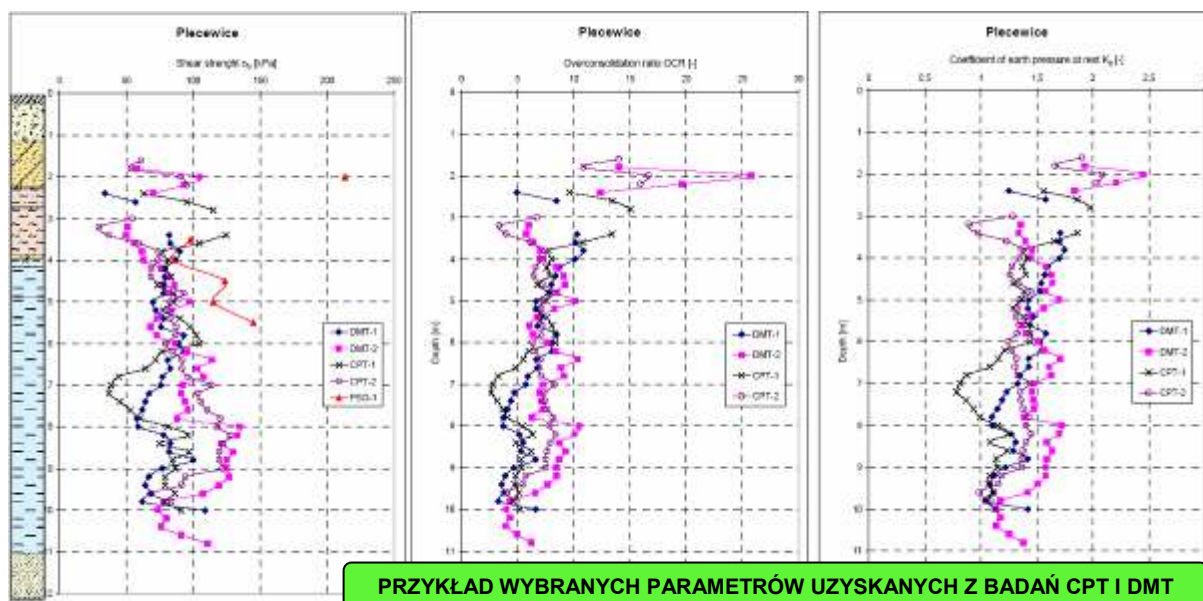
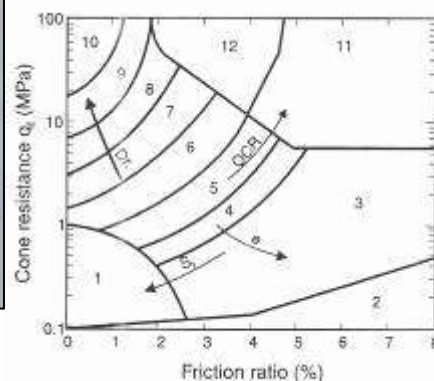
## BADANIA PARAMETRÓW GRUNTÓW *IN SITU* cd.

**Sonda statyczna CPT(U)** – zaawansowane urządzenie służące ocenie parametrów odkształceniowych i wytrzymałościowych (moduł ściśliwości  $M$ ), wytrzymałości na ścinanie  $s_u$ , stopnia zagęszczenia  $I_D$ , stopnia plastyczności  $I_L$  oraz parametrów prekonsolidacji ( $OCR$ ,  $\sigma'_p$ ) i współczynnika naprężeń poziomych  $K_0$ . W trakcie wciskania stożka pomiarowego w podłoże gruntowe przeprowadza się rejestrację oporu na stożku  $q_c$  i tarcia na tulei  $f_s$ . Sonda CPT(U) jest chętnie stosowana ze względu na błyskawicznie otrzymywane dane o podłożu gruntowym, łatwość wykonywania badań i uzyskiwane liczne, pozytywne doświadczenia na całym świecie. Urządzenie to znajduje się w europejskich, amerykańskich i polskich (**PN-B-04452**) normach dotyczących geotechnicznych badań polowych. Standardowy zasięg badawczy wynosi ok. 30 m.



**STOŻKI POMIAROWE:  
MECHANICZNY (PO LEWEJ)  
ELEKTRYCZNY (U GÓRY)**

**NOMOGRAM DO OKREŚLANIA  
RODZAJU GRUNTU NA  
PODSTAWIE BADANIA CPTU**



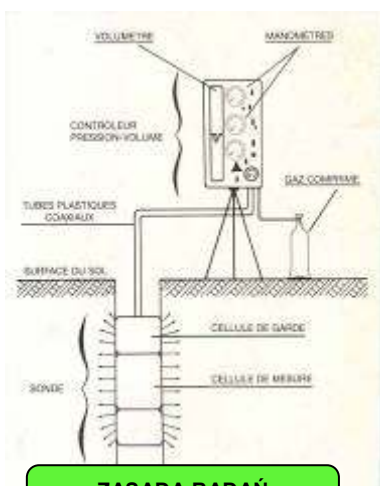
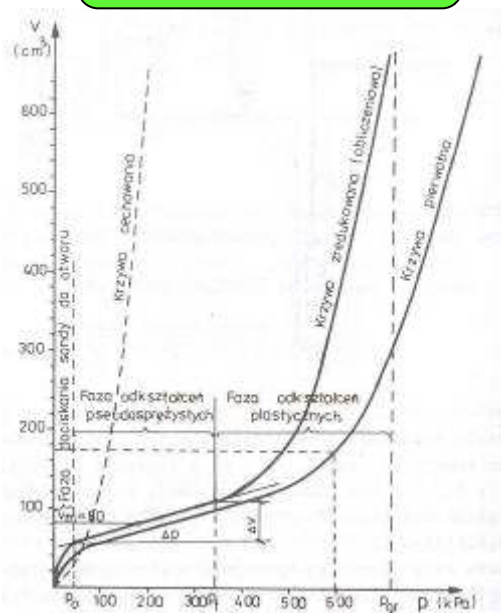
**PRZYKŁAD WYBRANYCH PARAMETRÓW UZYSKANYCH Z BADAŃ CPT I DMT**

**BADANIA PARAMETRÓW GRUNTÓW *IN SITU* cd.**

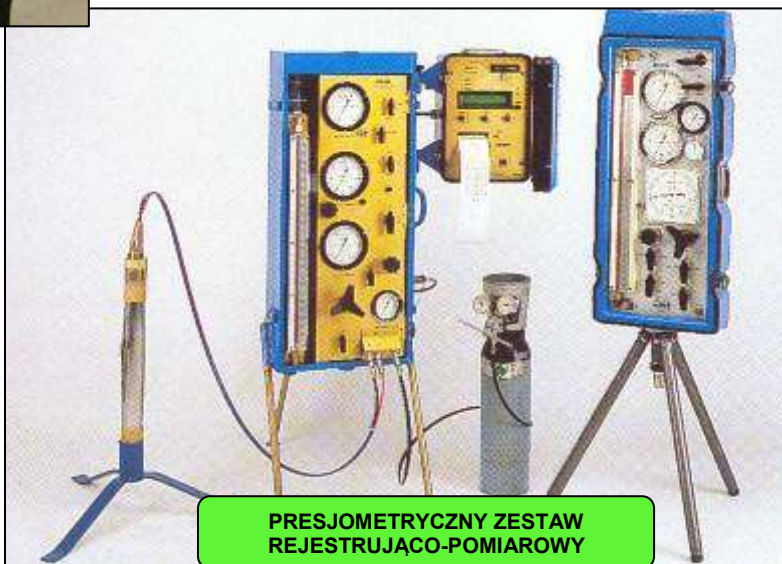
**Presjometr Menarda (PMT)** – jest to urządzenie wymagające dużej staranności i dokładności, przede wszystkim w zakresie przygotowania otworu badawczego. Badania są wykonywane w przygotowanym wcześniej otworze w odstępach ok. 1,0-1,5 m. Presjometr Menarda umożliwia uzyskanie charakterystyki odkształcalności w szerokim zakresie obciążeń. Jest to urządzenie o dużym potencjale badawczym, pozwalające przy odpowiednich trybach pracy na uzyskanie wielu cech fizyczno-mechanicznych gruntów. Wśród określanych parametrów wymienić należy przede wszystkim moduł ścisłości  $E_M$ , naprężenie pełzania  $P_f$ , naprężenie graniczne  $P_L$ , spójność  $c_u$ , oraz parametry prekonsolidacji i całkowite naprężenie poziome  $p_0$ . Doświadczenia w stosowaniu presjometru zbierane są od ponad 50-ciu lat. Jego przydatność do badań geologiczno- inżynierskich potwierdza obecność w licznych (w tym polskich **PN-B-04452**) normach dotyczących badań polowych (EN, ASTM, DIN, AFNOR).



**SCHEMATYCZNY WYKRES  
OBRAZUJĄCY INTERPRETACJĘ  
WYNIKÓW BADAŃ  
PRESJOMETRYCZNYCH**



**ZASADA BADAŃ  
PRESJOMETRYCZNYCH**



**PRESJOMETRYCZNY ZESTAW  
REJESTRUJĄCO-POMIAROWY**